

DERWENT-ACC-NO: 2000-435174

DERWENT-WEEK: 200038

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wrist-watch type camera is installed  
on band worn on photographer's arm and is supported  
by tilt mechanism such that camera can be tilted about  
an axis perpendicular to band surface

PATENT-ASSIGNEE: FUJI PHOTO FILM CO LTD[FUJF]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0316054 (November 6, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 2000152060 A		May 30, 2000	N/A
010	H04N	005/225	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP2000152060A	N/A	
1998JP-0316054	November 6, 1998	

INT-CL (IPC): G03B017/02, G03B017/56 , H04N005/225

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000152060A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A camera (12) installed on the band (14) worn on  
photographer's arm,  
is supported by a tilt mechanism such that camera can be  
tilted about an axis  
perpendicular to the band surface.

USE - Wrist-watch type camera.

ADVANTAGE - Since the camera is rotatably installed on the

band, photographic  
lens can be directed to arbitrary directions depending upon  
object's position.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the front side  
external view of  
wrist-watch type electronic camera.

Camera 12

Band 14

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/12

TITLE-TERMS: WRIST WATCH TYPE CAMERA INSTALLATION BAND WEAR  
PHOTOGRAPH ARM

SUPPORT TILT MECHANISM CAMERA CAN TILT AXIS  
PERPENDICULAR BAND  
SURFACE

DERWENT-CLASS: P82 W04

EPI-CODES: W04-M01B1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-325214

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-152060  
(P2000-152060A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	Z 2 H 1 0 0
G 0 3 B 17/02		G 0 3 B 17/02	2 H 1 0 5
17/56		17/56	A 5 C 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-316054

(22) 出願日 平成10年11月6日 (1998.11.6)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社  
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 山▼崎▲ 彰久

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写  
真フイルム株式会社内

(72) 発明者 寒河江 幸治

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写  
真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

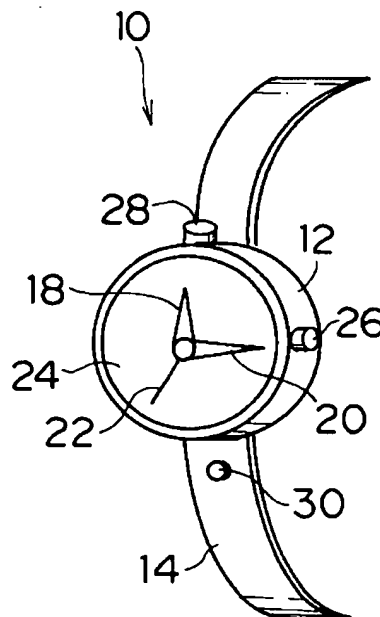
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 腕装着型カメラ及び時計型情報機器

(57) 【要約】

【課題】撮影者に身体的な負担を与えることがなく、容易に画角合わせを行うことができる腕装着型カメラを提供するとともに、時計機能を具備する携帯情報機器において表示部における表示対象を明確に判別可能にする。

【解決手段】時計機能を備えた腕装着型電子カメラ10において、撮影レンズ28を含む本体部12は回転機構によってバンド部14に対して回転自在に設けられ、リリーススイッチ30は回転しないバンド部14に設けられている。カメラモードに設定すると、時計の針18、20、22が撮影レンズ28の方向を指し示して停止し、撮影方向を表示する。更に、表示部24の周囲に回転可能なベゼルを配置し、該ベゼルにカメラの動作モードを表すマークを形成するとともに、時計の針をベゼルのモード表示マークの指示針として兼用する。ベゼルのマークを指示針に合わせることで動作モードの切り替えと、そのモード表示を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部と、

前記カメラ部を撮影者の腕に装着可能な形態を有するバンド部と、

前記カメラ部及び前記バンド部の連結部分に設けられ、前記カメラ部を前記バンド部のバンド面に垂直な軸の周りに回転自在に支持するための回転機構と、  
からなることを特徴とする腕装着型カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載の腕装着型カメラにおいて、前記バンド部その他の前記回転機構によって回転することのない部分に撮影開始指示スイッチが設けられていることを特徴とする腕装着型カメラ。

【請求項3】 時間を計する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、

撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部と、

時計として動作させる第1のモード及びカメラとして動作させる第2のモードを切り替えるためのモード切替手段と、

前記第2のモードに設定された場合に、前記表示部の短針、長針、秒針の少なくとも一つを前記撮影レンズの光軸と同じ方向を指し示すように動作させる制御手段と、を備えていることを特徴とする時計型カメラ。

【請求項4】 時間を計する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、

前記表示部に時刻を表示させる第1の表示モード及び前記表示部に時刻以外の情報を表示させる第2の表示モードのモード切り替えに応じて前記秒針の振る舞いを変化させる制御手段と、

を備えていることを特徴とする時計型情報機器。

【請求項5】 請求項4に記載の時計型情報機器において、撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部が設けられ、当該機器がカメラとして動作可能なモードに設定された場合に前記第2の表示モードに切り替えられ、前記制御手段によって前記秒針の振る舞いを変化させるように構成されていることを特徴とする時計型情報機器。

【請求項6】 時間を計する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、

前記表示部の周囲に回転自在に設けられているモード表示部材と、

前記表示部に時刻を表示させる第1の表示モード及び前記表示部に時刻以外の情報を表示させる第2の表示モードのモード切り替えが可能で、前記第2の表示モードに設定された場合に、前記表示部の短針、長針、秒針の少

なくとも一つを停止させて前記モード表示部材のモード表示を指し示す指示針として機能させる制御手段と、を備えていることを特徴とする時計型情報機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は腕装着型カメラ及び時計型情報機器に係り、特に、腕時計のように利用者の腕に装着可能な形態を有するカメラ、情報携帯端末その他の携帯用小型情報機器に関する。

## 10 【0002】

【従来の技術】デジタルカメラなど電子カメラの分野では小型化は重要な開発課題の一つであり、特開平5-209973号公報、特開平8-278382号公報、特開平10-108152号公報などにおいて腕時計型のカメラが提案されている。また、特開平10-90442号公報には、腕時計と無線電話装置とを組み合わせた技術が開示され、アナログ時計の針を指示部材として利用し、時刻を示すだけでなく、時計の周囲に配置された操作ボタンのうち、どのボタンが押されたかを指し示す発明が提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来提案されている腕時計型カメラは、撮影レンズの位置（光軸方向）が固定されているため、ユーザはカメラとして使用する場合、腕時計を装着している腕を体の前方に構え、レンズを被写体に向けるように体や腕を動かす必要がある。この場合、撮影者の意図どおりに画角を合わせるためには、腕を不自然な方向に動かさなくてはならない場合も生じ、無理な体勢を強いられるという不具合がある。

【0004】また、特開平10-90442号公報の技術では、時計の針が時刻を表示しているのか、ボタンの場所を示しているのかを一見して判別できないという問題がある。本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、画角合わせを容易にし、撮影者に身体的な負担を与えることのない腕装着型カメラを提供することを第1の目的とする。更に、時計機能を具備する携帯情報機器において表示部の表示対象を明確に判別できる時計型情報機器を提供することを第2の目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために請求項1に記載の発明に係る腕装着型カメラは、撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部と、前記カメラ部を撮影者の腕に装着可能な形態を有するバンド部と、前記カメラ部及び前記バンド部の連結部分に設けられ、前記カメラ部を前記バンド部のバンド面に垂直な軸の周りに回転自在に支持するための回転機構と、から構成されることを特徴としている。

50 【0006】本発明に係る腕装着型カメラは、腕時計の

如く撮影者の腕に装着することができる。カメラ部は回転機構によってバンド部に対して回転可能であり、被写体に応じて撮影レンズを任意の方向に向けることができる。このため、画角の調整を手元で簡単に操作でき、不自然な体勢での撮影を強いられることがない。特に、請求項2に記載の如く、前記バンド部その他の前記回転機構によって回転することのない部分に撮影開始指示スイッチを設ける態様によれば、カメラ部を回転させても撮影開始指示スイッチの位置は変わらず、操作性に優れる。

【0007】請求項3に記載の発明は時計機能を併有する時計型カメラであって、時間を計時する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部と、時計として動作させる第1のモード及びカメラとして動作させる第2のモードを切り替えるためのモード切替手段と、前記第2のモードに設定された場合に、前記表示部の短針、長針、秒針の少なくとも一つを前記撮影レンズの光軸と同じ方向を指し示すように動作させる制御手段と、を備えていることを特徴としている。

【0008】もちろん、短針、長針、秒針は、それぞれ対応する針部材からなる機械的構造のものであってもよい。表示装置によって各針を表示するものであってもよい。モード切替手段により第1のモード（時計モード）に設定された場合は、通常の時計と同様に時計手段に従って短針、長針、秒針を運針し、表示部において現在時刻を表示する。他方、第2のモード（カメラモード）に設定されたときは、制御手段によって運針を強制的に制御して、時計の針を撮影レンズの光軸と同じ方向に向ける。こうして、表示部に撮影レンズの向きが明示され、撮影者は撮影方向を容易に把握することができる。特に、腕装着型カメラの如く非常に小型でファインダーなどの画像確認手段を有しないカメラに本発明を適用することの利益は大きい。

【0009】請求項4に記載の発明に係る時計型情報機器は、カメラに限らず多様な形態の情報機器を対象とするものであり、時間を計時する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、前記表示部に時刻を表示させる第1の表示モード及び前記表示部に時刻以外の情報を表示させる第2の表示モードのモード切り替えに応じて前記秒針の振る舞いを変化させる制御手段と、を備えていることを特徴としている。

【0010】秒針の振る舞いを変化させる態様としては、例えば、秒針の動きを停止させたり、秒針の表示を消去するものが含まれる。短針、長針、秒針からなるいわゆるアナログ式の時刻表示方法を採用する時計機能と、時計以外の時計機能及び他の機能を併有する情報機器において、時刻以外の情報を表示させるモード（第2の表示モード）時には秒針の振る舞いを変化させることにより、利用者は当該情報機器の現在のモードを容易に

見分けることができる。

【0011】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載した発明をカメラに適用したものであって、撮影レンズを通して結像される被写体像を電子画像信号に変換する撮像手段を有するカメラ部が設けられ、当該機器がカメラとして動作可能なモードに設定された場合に前記第2の表示モードに切り替わり、前記制御手段によって前記秒針の振る舞いを変化させるように構成されていることを特徴としている。

【0012】請求項6に記載の発明に係る時計型情報機器は、時間を計時する時計手段と、短針、長針、秒針によって時刻の表示が可能な表示部と、前記表示部の周囲に回転自在に設けられているモード表示部材と、前記表示部に時刻を表示させる第1の表示モード及び前記表示部に時刻以外の情報を表示させる第2の表示モードのモード切り替えが可能で、前記第2の表示モードに設定された場合に、前記表示部の短針、長針、秒針の少なくとも一つを停止させて前記モード表示部材のモード表示を指し示す指示手段として機能させる制御手段と、を備えていることを特徴としている。

【0013】この発明によれば、回転可能なモード表示部材に当該機器のモードを表示し、時計の針を指示手段として兼用するようにしたので、特別な指示手段を必要とせずに、簡単にモードを表示することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る腕装着型カメラ及び時計型情報機器の好ましい実施の形態について説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を示す腕装着型電子カメラの正面側外観図であり、図2は背面側外観図、図3は側面図である。これらの図に示すように、電子カメラ10は時計機能及びカメラ機能を兼備する本体部12とバンド部14とから構成され、腕時計のように撮影者（ユーザ）の腕に装着可能な形態を有している。本体部12は回転機構16を介してバンド部14と連結されており、該本体部12は前記回転機構16によってバンド面に垂直な方向の軸の周りに回転可能となっている。

【0015】本体部12は短針18、長針20、秒針22を備えたいわゆるアナログ時計タイプの表示部24を有しており、本体部12の周側面には竜頭26と撮影レンズ28とが設けられている。竜頭26は一般的な腕時計と同様に図1において本体部12の右側面（時計の表示上で3時の方向）に配置され、撮影レンズ28は図1において本体部12の上端面（時計の表示上で12時の方向）に配置されている。これは当該電子カメラ10を装着している腕を体の前に持ってきたときに、ユーザの正面に存在する被写体に対して撮影レンズ28の光軸が向けられるように考慮された標準的な配置形態である。もちろん、撮影レンズ28及び竜頭26の配置場所はこれに限られない。なお、撮影レンズ28は本体部12の

内側に埋没した状態で配置されていてもよい。

【0016】撮影レンズ28の後方には図示せぬCCD等の固体撮像素子(撮像手段に相当)が配置されるとともに、当該本体部12の内部には前記固体撮像素子から読み出される信号の処理回路やメモリ、中央演算処理装置(CPU)及び時計動作部(時計手段)などが収納されている。撮影開始の指示を与えるレリーズスイッチ(撮影開始指示スイッチ)30はバンド部14に設けられている。仮に、レリーズスイッチ30が本体部12に設けられているとすると、本体部12の回転に伴ってレ

リーズスイッチの位置が動いてしまい、操作性が悪い。かかる不具合を回避するため、本実施の形態では回転することのないバンド部14にレリーズスイッチ30が設けられている。

【0017】また、図示されていないが、モード選択手段や各種の操作ボタンその他の操作部材が前記バンド部14又は本体部12の適当な部位に配設されている。もちろん、前記鏡頭26をモード選択手段その他の操作部材として兼用することも可能である。図4には時計モードにおける時刻表示の例が示されている。電子カメラ10が時計モードに設定されている場合は、周知の時計と同様に、短針18、長針20、秒針22はそれぞれ時計動作部の時計に基づいて作動し、アナログ式時刻表示の約束に従って秒時を刻む。他方、電子カメラ10がカメラモードに設定されたときは、図5に示すように短針18、長針20、秒針22の全ての針が時計表示上で12時の方向を向いて停止され、撮影レンズ28の光軸方向(すなわち、撮影方向)を指し示すように制御される。かかるモード切り替えに伴う表示の切り替え制御については更に後述する。

【0018】図6は上記した電子カメラ10のブロック図である。電子カメラ10は、光学ユニット32、CCD等の固体撮像素子34、撮像回路36、メモリ38、外部記録装置40、画像処理制御CPU42、AF制御回路44、ストロボ制御回路46、ストロボ発光部48、カメラ電源制御スイッチ50、時計機能付きCPU52、表示切替手段54、運針ブロック56及び各種の操作部材58から構成される。

【0019】光学ユニット32は撮影レンズ28(図1に図示)を含み、光学ユニット32を介して固体撮像素子34の受光面に入射した被写体光は固体撮像素子34において光電変換され、画像信号として順次読み出される。撮像回路36はCDSクランプ、ゲインコントロールアンプ等のアナログ処理部と、A/D変換器、並びに、輝度信号生成回路、色差信号生成回路、ガンマ補正回路等の公知のデジタル画像処理回路を含む。固体撮像素子34から読み出された信号は、画像処理制御CPU42の制御に従って撮像回路36において所定の処理が施され、デジタル形式の電子画像データに変換される。

【0020】操作部材58に含まれるレリーズスイッチ

30(図1に図示)の押圧操作に呼応して取得された画像データはメモリ38に格納され、データ圧縮等の所定の処理を経た後に外部記録装置40に記録される。なお、電子カメラ本体10は、公知の自動露出調整(AE)機能及び自動焦点調節装置(AF)を具備しており、撮影レンズ28を被写体に向けるだけで、最適な露出調整が行われるとともに、AF制御回路44の制御によってピント合わせが自動的に行われる。また、ストロボの動作モードが低輝度自動発光モードに設定されている場合には、低輝度時に被写体を適正露光で撮影できるようにストロボ制御回路46によってストロボ発光部48を自動発光させるようになっている。

【0021】カメラ電源制御スイッチ50は、CPU52から出力される制御信号によってON/OFF切替可能に構成されている。時計モードに設定されている場合、当該スイッチ50はOFF状態にある。そして、カメラモードに設定されることにより当該スイッチ50がONし、カメラブロックに電源が供給される。図6中の点線はカメラブロックの各回路に電源が供給されることを概念的に示したものである。

【0022】運針ブロック56は、時計の短針18、長針20、秒針22を作動させる駆動機構を含み、この運針ブロック56は表示切替手段54を介してCPU52によって制御される。CPU52は計時機能が内蔵され、時計動作部としての役割を有している。また、CPU52は操作部材58に含まれるモード選択手段から受入する信号に基づいて時計モード及びカメラモードのモード切り替えを行う。すなわち、時計モードが選択されると、CPU52はカメラ電源制御スイッチ50をOFF制御するとともに、表示切替手段54を時刻表示モード(第1の表示モード)に設定する。そして、通常のアナログ式時計と同様に運針ブロック56を制御して時計の針(18、20、22)を作動させ、表示部24において現在の時刻を表示するように運針の制御を行う。

【0023】他方、カメラモードが選択されると、CPU52はカメラ電源制御スイッチ50をON制御してカメラブロックに電源を投入するとともに、表示切替手段54を制御してカメラ表示モード(第2の表示モード)に設定する。そして、運針ブロック56を制御して図5で説明したように時計の短針18、長針20、秒針22の全部(又はこれらのうち少なくとも一つ)を撮影レンズ28の光軸方向と同方向に設定して運針を停止する。

【0024】このように、時計の針で撮影レンズ28の方向を指し示すようにしたので、本体部12が回転しても、撮影者は撮影方向を容易に把握することができる。特に、本例の如く腕時計の形態を模した腕装着型のカメラは、光学ファインダーを覗いて撮影することは現実的でなく、また、液晶モニタ等の画像表示装置を使用することは電池の消耗が激しく実用的とは言えないため、時計の針を活用して撮影レンズの光軸方向を表示すること

の意義は大きい。

【0025】更に、カメラモード時には秒針22が停止するので時計モード時との動作の違いが明らかとなり、秒針22の停止状態をもってカメラモード中であることをユーザに知らせるというモード表示手段としての役割も担っている。かかるカメラモードにおいてリリーススイッチ30が押されることにより、リリース信号（撮影開始信号）がCPU52に加えられ、これに呼応して所定の撮影動作が実行される。例えば、低輝度自動発光モードにおいて低輝度の場合はストロボ発光部48が発光制御されるとともに、リリース信号に呼応して固体撮像素子34から読み出された画像信号が撮像回路36を介してメモリ38に取り込まれ、データ圧縮等を経て外部記録装置40に記録される。なお、記録媒体は超小型のメモリカードでもよいし、カメラ内蔵のフラッシュメモリでもよい。

【0026】外部記録装置40に保存した画像データは画像処理制御CPU42を介して読み出しが可能であり、読み出された画像データは圧縮／伸張回路で伸張処理された後、図示せぬ通信部（外部出力部）を介して他の外部機器に出力することができる。上記の如く構成された電子カメラの制御手順をまとめたフローチャートを図7に示す。

【0027】同図に示すように、処理がスタートすると、CPU52は操作部材58に含まれるモード選択手段から受入する信号の検出結果に基づいて時計モードが選択されているか、カメラモードが選択されているかを判断する（ステップS110）。その結果、カメラモードと判断した場合には、時計の針（18、20、22）を撮影レンズ28と同じ方向、すなわち時計表示上で12時の方向へ運針し（ステップS112）、その位置で停止させる（ステップS114）。

【0028】次いで、リリーススイッチ30が押されたか否かを判断する（ステップS116）。リリーススイッチ30が押されると、撮影記録処理を実行し（ステップS118）、図6で説明したように撮影に係る画像データを外部記録装置40に記録する。他方、S116においてリリーススイッチ30が押されていないければ、処理はステップS110に戻る。

【0029】その一方、ステップS110において時計モードと判断した場合は、使用しないカメラブロックの電源をOFFするとともに、時計の針（18、20、22）を現在の時刻表示に合わせて動かし（ステップS120）、CPU52の計時機能に従って通常の時計動作による運針を開始する（ステップS122）。本実施の形態に係る電子カメラ10の作用は次のとおりである。

【0030】竜頭26などモード選択手段に相当する操作部材を操作して時計モードからカメラモードに切り替えると、時計の針が撮影レンズ28の方向を指し示す。これにより、撮影者は撮影方向を容易に認識することが

でき、画角合わせの目安として利用することができる。また、このとき秒針22が停止するので、秒針22の動きに着目すれば、時計モードに設定されているか、カメラモードに設定されているかを容易に知ることができる。

【0031】特に、本実施の形態のように本体部12が回転して撮影方向が可変する構造を備えた腕装着型のカメラにおいて、撮影方向を容易に知ることができるという効果は大きい。また、撮影レンズ28が本体部28から突出していない形態を有するカメラ（レンズ埋没型のカメラ）の場合は、外観上撮影方向を認識し難いので、上述のように時計の針を活用して撮影レンズの方向を指示することにより利便性が一層高まる。

【0032】本例の電子カメラ10は、撮影レンズ28を備えた本体部12がバンド部14に対して回転可能な構造を有しているため、カメラモードに設定した後は、所望の被写体に対して本体部12を回転させて撮影レンズ28を容易に被写体に向けることができる。したがって、撮影者は腕や体を不自然な体勢に動かす必要がなく、撮影者に肉体的な負担を与えることがない。

【0033】しかも、リリーススイッチ30は回転することないバンド部14に設けられているので、本体部12の回転によらずリリーススイッチ30はきまった位置に配置され、リリース操作が容易である。また、本体部12を回すことによって撮影レンズ28を撮影者自身に向けることも可能であり、撮影者自身を簡単に撮影することができる。

【0034】上記実施の形態では、カメラモード設定時に短針18、長針20、秒針22の全ての針を時計表示上で12時の方向（撮影レンズ28の光軸の方向）に向けるようにしているが、必ずしも、全ての針を揃える必要はなく、予め定めた少なくとも一つの針が撮影方向を指し示すようにすればよい。また、カメラモード時に時計の針によって撮影レンズ28の方向を表示するという技術的思想は、時計型カメラに広く適用することができる。回転機構16を具備しない腕時計型のカメラや、バンド部を有しないカメラ（例えば、懐中時計型のカメラ）にも適用できる。

【0035】ところで、時計の針は針部材として実在する機械的構造からなるものに限らず、オンスクリーンディスプレイ等の表示装置に表示されることにより実現されるものであってもよい。以下の述べる第2の実施の形態は時計の針を表示装置の表示によって実現するものである。次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0036】図8は本発明の第2の実施の形態に係る電子カメラのブロック図である。同図中図6と共通の部分には同一の符号を付し、その説明は省略する。この第2の実施の形態に係る電子カメラは、図6の表示切替手段54及び運針ブロック56に代えて、表示切替回路70

及び表示装置72が設けられている。表示装置72は、例えば液晶ディスプレイが用いられ、図1で示した本体部12に組み込まれている。すなわち、本体部12の表示部24に相当する部分に表示装置72の表示画面が配置される。この表示装置72は表示切替回路70に従って時計の針に相当する短針18、長針20、秒針22を表示／非表示切替可能に表示する手段を備え、時刻表示装置として用いられるとともに、撮影に係る画像を表示する為の画像表示装置として兼用される。

【0037】したがって、時計モードに設定されている場合は、表示装置72の画面上に時計の針が表示され、アナログ式の時刻表示の約束に従って現在時刻が表示される。他方、カメラモードに設定されている場合、時計の針は非表示となり、固体撮像素子34を介して取得した画像データが表示切替回路70を経由して表示装置72に供給され、表示装置72の画面上に撮影に係る映像が表示される。

【0038】撮影開始指示を与える前からカメラが捉えている映像（ムービースルー画）を表示装置72に表示する場合は、撮影者はこのムービー画を確認しながら画角を決定することができるという利点があるが、その一方、電池の消耗が激しいという欠点がある。かかる事情に配慮して、表示装置72におけるムービー画の表示をON/OFF切り替え可能な切替操作手段を設けることが望ましい。そして、撮影者の選択によって省電力モード（ムービーOFFモード）に設定された場合は、カメラの電源をOFFして省電力化を図る一方、表示装置72において図5の如く時計の針を撮影レンズ28の光軸と平行な方向に向けて表示し、撮影レンズ28の光軸方向（撮影方向）を提示する。

【0039】撮影者は時計の針が指し示す方向を目安にして撮影レンズ28の光軸を調整することができる。その後、リリーススイッチ30が押圧操作されることによってカメラの電源が投入され、撮影動作が実行される。逆に、撮影者の選択によってムービーONモードに設定された場合は、時計の針を非表示として、表示装置72の画面上にムービー画を表示する。なお、図5において表示部24に表示装置72を採用した場合のムービー画の画像表示エリア74を仮想的に点線で示してある。

【0040】図9は上記の如く構成された第2の実施の形態に係る電子カメラの制御手順をまとめたフローチャートである。同図に示すように、処理がスタートすると、CPU52は操作部材58に含まれるモード選択手段から受入する信号の検出結果に基づいて時計モードが選択されているか、カメラモードが選択されているかを判断する（ステップS210）。その結果、時計モードと判断した場合は、カメラ側の電源をOFFしてムービー画の表示を行わない（ステップS212）。そして、表示部24には時計の針を表示するとともに現在の時刻を示す位置に動かして運針を開始する（ステップS21

4）。

【0041】他方、ステップS210においてカメラモードと判断した場合は、次いでムービーONモードに設定されているかを判断する（ステップS216）。操作部材58に含まれる切替操作手段からの信号検出の結果、ムービーONモードと判断したときは、時計の針を非表示にするとともに（ステップS218）、カメラ側に電源を投入し、固体撮像素子34、撮像回路36等を制御してムービー画像を表示装置72に出力する（ステップS220）。

【0042】また、前記ステップS216においてムービーOFFモードと判断した場合は、時計の針のみを表示して（ステップS222）、時計の針を撮影レンズ28の方向と一致させるように動かす（ステップS224）。次いで、リリーススイッチ30が押されたか否かを判断する（ステップS226）。リリーススイッチ30が押されなければ、処理はステップS210に戻り、撮影開始の指示の入力待ちの状態になる。ユーザによりリリーススイッチ30が押されると、撮影処理を行い、撮影した画像のデータを外部記録装置40に記録する（ステップS228）。

【0043】このように、ムービーONモード時は不要な時計の針の表示を消すことによって、ムービー画の表示が見やすくなる。また、ムービーOFFモード時には時計の針を表示し、この針によって撮影レンズ28の方向を指し示すようにしたので、撮影方向を容易に把握することができる。次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。

【0044】図10には本発明に係る時計型情報機器を腕装着型の電子カメラに適用した例が示されている。図10中図1と同一又は類似の部材には同一の符号を付し、その説明は省略する。なお、時計の針は第1の実施の形態のように機械的な構造でもよいし、第2の実施の形態のように表示装置を用いるものでもよい。図10に示す電子カメラ80の撮影レンズ（図10中不図示）は、外観上本体部12から突出しない状態で本体部12内に組み込まれているものとし、その配置場所は図1の例と同様に12時の方向であるとする。

【0045】表示部24の周囲に配置されているベゼル82は、本体部12の上面において回転自在に取り付けられている。ベゼル82の上面にはカメラの動作モードを表す絵文字（マーク）83、84、85が円周方向に沿って形成されており、該ベゼル82はモード切替操作部材として機能する。カメラの動作モードとしては、例えば、画像を撮影する撮影モード、撮影した画像を再生する再生モード、撮影した画像のうち不要な画像を消去する消去モードなどがある。図10において中央の符号83で示す絵文字が撮影モードを表すマーク、その右に示した符号84が再生モードを表すマーク、左側の符号85が消去モードを表すマークである。なお、マークの



形態はこれらに限らず、また上記以外の他の動作モードを表す複数のマークを形成してもよい。

【0046】通常の時計モードの場合、短針18、長針20、秒針22はアナログ式の時計表示によって時刻を表示しているが、カメラモードに設定された場合は図11に示すように、短針18、長針20、秒針22の全て（又は、少なくとも一つ）が時計表示上で12時の方向に固定され、撮影方向を指し示すとともに、この針によってベゼル82のモード表示マーク（83～85）を指示する指標部材（指示針）とする。

【0047】ベゼル82を回してユーザが選択したいモードのマークを、前記指標部材としての時計の針（18、20、22）に合わせることににより、カメラの動作モードが設定される。このように、回転可能なベゼル82のモード表示マークと、時計の針を組み合わせることで動作モードの切り替えと、そのモード表示を行うようにしている。

【0048】これにより、小型の携帯カメラにおいて、現在どのモードに設定されているのかを容易に把握することができるとともに、モードを指示する手段として時計の針を流用したので、専用の指示手段を必要とせず、簡単に動作モードを表示できる。図10及び図11では腕時計型カメラを例に説明したが、モード表示マークを有した回転操作部材と時計の針とを組み合わせ、モードの切り替えとそのモードの表示を行うという技術的思想は、カメラに限らず、様々な情報機器に適用することができる。

【0049】また、上述した第1、第2、第3の各実施の形態の更なる変形例として、図12に示すように、撮影レンズ28の支持部にチルト機構88を設け、竜頭26の操作に連動して撮影レンズ28を上下方向にチルト動作させることができる構造にしてもよい。上述の各実施の形態では、静止画像を記録する電子カメラを例に説明したが、動画を記録する電子カメラについても、本発明を同様に適用することができる。動画を記録する電子カメラの場合はリリーススイッチに代えて、VTRスイッチのような録画スタート/ストップボタンを設けるなど、具体的な構成において適宜変更を要するが、本発明の適応においては静止画記録のカメラと同様である。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る腕装着型カメラによれば、カメラ部をバンド部に対して回転自在に設けたので、被写体に応じて撮影レンズを任意の方向に向けることができる。このため、画角の調整を手元で簡単に操作でき、不自然な体勢での撮影を強いられることがない。

【0051】特に、撮影開始指示スイッチを回転部分とは別の部分に配置したことにより、カメラ部の回転にかかわらず、同じ位置で撮影開始操作を実現することができる。また、本発明に係る時計型カメラによれば、カメ

ラモードに設定された場合に、時計の針によって撮影レンズの方向を指し示すようにしたので、撮影者は容易に撮影方向を把握することができる。

【0052】本発明に係る時計型情報機器によれば、アナログ式の時刻表示方法を採用する時計機能と、時計以外の時計機能及び他の機能を併有する情報機器において、時刻以外の情報を表示させるモード時には秒針の振る舞いを変化させるようにしたので、利用者は秒針の振る舞いに着目するとによって当該情報機器の現在のモードを容易に見分けることができる。

【0053】本発明に係る時計型情報機器によれば、回転可能なモード表示部材に当該機器のモードを表示し、時計の針を指示手段として兼用するようにしたので、特別な指示手段を必要とせず、簡単にモードを表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す腕装着型電子カメラの正面側外観図

【図2】図1に示した電子カメラの背面側外観図

【図3】図1に示した電子カメラの側面図

【図4】時計モード時の時刻表示の一例を示す図

【図5】カメラモード時の表示例を示す図

【図6】第1の実施の形態に係る電子カメラのブロック図

【図7】第1の実施の形態に係る電子カメラの制御手順を示すフローチャート

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る電子カメラのブロック図

【図9】第2の実施の形態に係る電子カメラの制御手順を示すフローチャート

【図10】本発明の第3の実施の形態に係る電子カメラの正面側外観図

【図11】第3の実施の形態に係る電子カメラのカメラモード時の表示例を示す図

【図12】撮影レンズ部にチルト機構を付加した電子カメラの例を示す斜視図

【符号の説明】

10、80…電子カメラ

12…本体部（カメラ部）

14…バンド部

16…回転機構

18…短針

20…長針

22…秒針

24…表示部

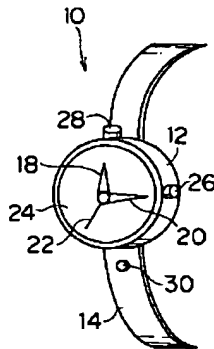
26…竜頭

30…リリーススイッチ（撮影開始指示スイッチ）

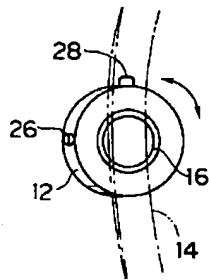
52…CPU（時計手段、制御手段）

82…ベゼル（モード表示部材）

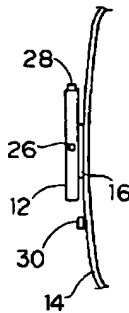
【図1】



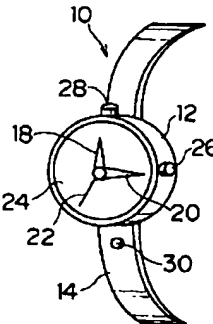
【図2】



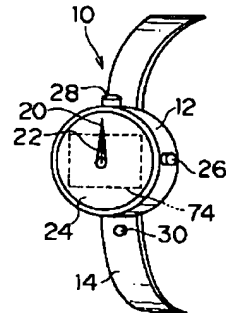
【図3】



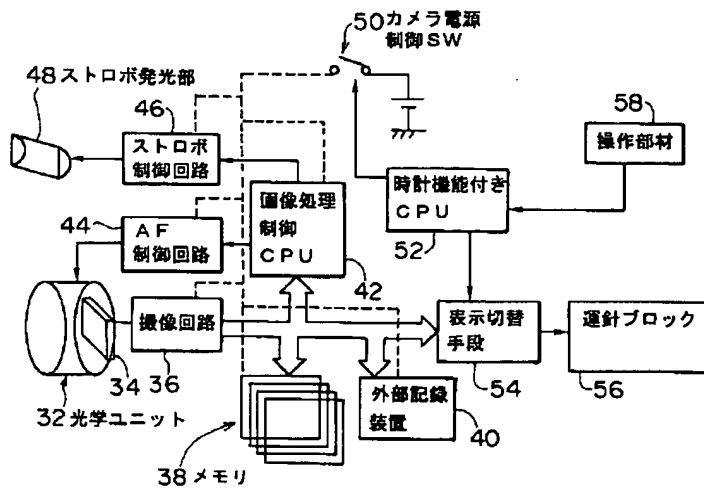
【図4】



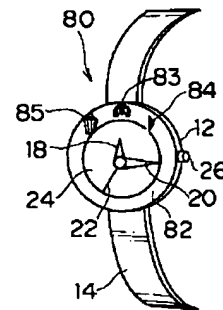
【図5】



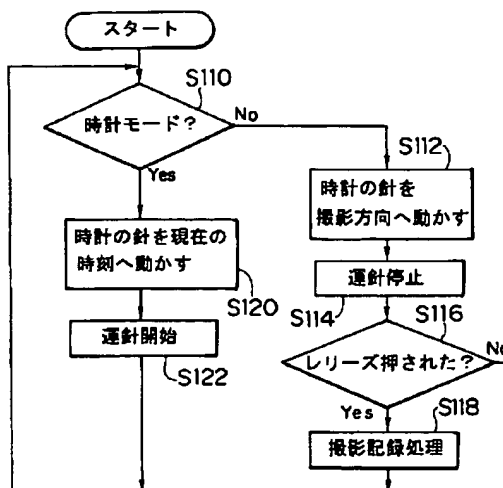
【図6】



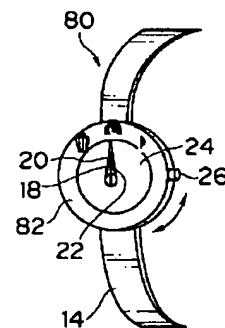
【図10】



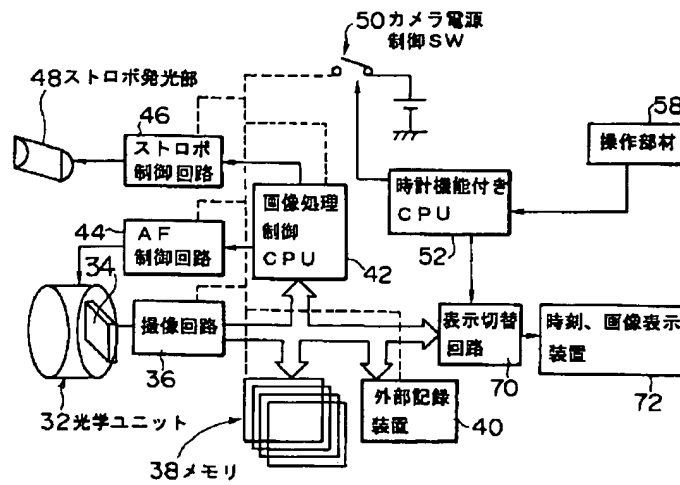
【図7】



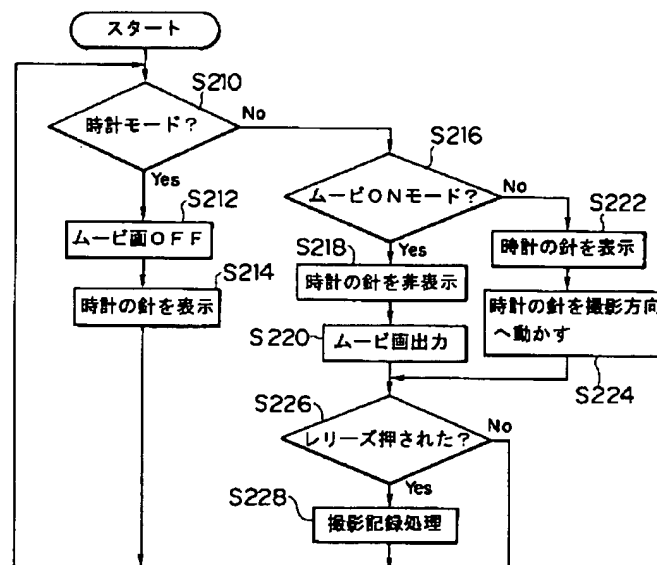
【図11】



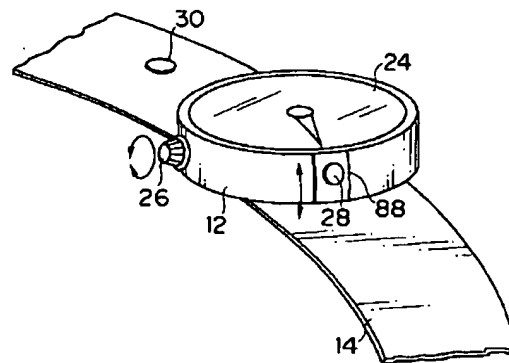
【図8】



【図9】



【図12】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H100 AA14 AA18 AA24 AA32 CC01  
CC07 FF00  
2H105 AA06 AA09 AA17 AA31 AA35  
AA44 AA48 BB06 EE16  
5C022 AA13 AC01 AC21 AC32 AC78